

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 02081528 A

(43) Date of publication of application: 22.03.90

(51) Int. Cl

H04J 11/00

(21) Application number: 63232243

(71) Applicant: NEC CORP

(22) Date of filing: 19.09.88

(72) Inventor: NORO TOKUJI

(54) RADIO COMMUNICATION SYSTEM

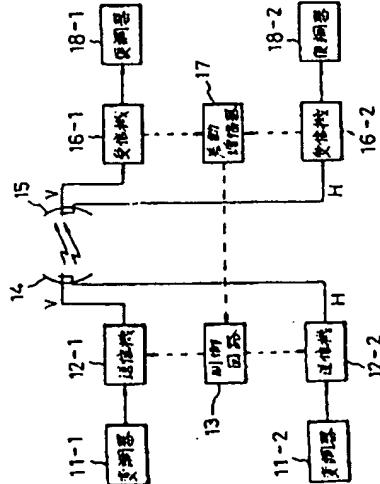
the line quality stable.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

PURPOSE: To suppress the deterioration in an axial ratio identification due to the fluctuation of the propagation state of a transmission line, to reduce the probability of occurrence of line hit by suppressing the interference between the V polarized wave and the H polarized wave due to the reception level fluctuation and to make the line quality stable by detecting a received input level and controlling a transmission output of opposite equipment due to the propagation state.

CONSTITUTION: The reception input level is detected by receivers 16-1, 16-2 of V and H polarized waves, the detection signal is compared by a differential amplifier 17 and the propagation state of the transmission line is detected. Then the detection information of the propagation state is sent to a sender side control circuit 13 via a radio transmission line and the outputs of transmitters 12-1, 12-2 of V and H polarized waves are controlled respectively in response to the output of the differential amplifier 17 by the control circuit 13. Thus, the occurrence of line hit is prevented to make



BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 平2-81528

⑬ Int.CI.⁶
H 04 J 11/00

識別記号 庁内整理番号
B 8226-5K

⑭ 公開 平成2年(1990)3月22日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 無線通信方式

⑯ 特願 昭63-232243
⑰ 出願 昭63(1988)9月19日

⑱ 発明者 野呂 勲 司 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出願人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代理人 弁理士 山川 政樹 外2名

明細書

1. 発明の名称

無線通信方式

2. 特許請求の範囲

異なる情報を各々同一周波数のV偏波，H偏波を搬送波として同時に伝送する無線通信方式において、V偏波側，H偏波側の受信入力レベルを検波し、両者を比較して伝送路の伝搬状態を検出し、その伝搬状態により対向の送信出力を制御するようとしたことを特徴とする無線通信方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は周波数の有効利用の目的で同一周波数のV，H両偏波を搬送波として同時に異なる情報を伝送する無線通信方式に関するものである。

〔従来の技術〕

従来の無線通信方式の一例を第3図に示し説明する。

従来、この種の無線通信方式ではこの第3図に示すように、各々異なる情報が変調器31-1, 31

-2に入り、その出力はV偏波側の送信機32-1およびH偏波側の送信機32-2でそれぞれ増幅され、送信側のアンテナ33より各々V偏波，H偏波を搬送波として送出される。そして、その搬送波は伝送路を通じて受信側のアンテナ34で受信され、V偏波側の受信機35-1およびH偏波側の受信機35-2でそれぞれ増幅され、その出力を復調器36-1, 36-2でそれぞれ復調し、情報を伝送していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の無線通信方式では、アンテナの交差偏波識別度のみに依存しているため、伝送路の伝搬状態の変動によつてV偏波，H偏波間の干渉量増加による画質品質の劣化および回線障害の発生確率が高いという課題があつた。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の無線通信方式は、異なる情報を各々同一周波数のV偏波，H偏波を搬送波として同時に伝送する無線通信方式において、V偏波側，H偏波側の受信入力レベルを検波し、両者を比較して

伝送路の伝搬状態を検出し、その伝搬状態により対向の送信出力を制御するようにしたものである。

【作用】

本発明においては、受信入力レベルを検波し、伝搬状態によつて対向の送信出力を制御する。

【実施例】

以下、図面に基いて本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本発明による無線通信方式の一実施例を示すブロック図である。

図において、11-1, 11-2は各々異なる情報を入力とする変調器、12-1, 12-2はこの変調器11-1, 11-2の各出力をそれぞれ増幅するV偏波側の送信機およびH偏波側の送信機、13は制御回路、14は送信側のアンテナ、15は受信側のアンテナ、16-1, 16-2は受信入力レベルをそれぞれ検波するV偏波側の受信機およびH偏波側の受信機、17はこのV偏波側の受信機16-1およびH偏波側の受信機16-2からの検波信号を比較する差動増幅器、18-1, 18-2はV偏

波側の受信機16-1およびH偏波側の受信機16-2の各出力をそれぞれ復調する復調器である。

そして、V偏波側、H偏波側の受信入力レベルを検波し、両者を比較して伝送路の伝搬状態を検出し、その伝搬状態により対向の送信出力を制御するように構成されている。

つぎにこの第1図に示す実施例の動作を説明する。

まず、各々異なる情報は変調器11-1, 11-2に入り、その各出力はV偏波側およびH偏波側の各送信機12-1, 12-2でそれぞれ増幅され、送信側のアンテナ14よりV偏波、H偏波を搬送波として送出される。つぎに、その搬送波は伝送路を通つて受信側のアンテナ15で受信され、V偏波側およびH偏波側の各受信機16-1, 16-2でそれぞれ増幅され、その出力は復調器18-1, 18-2でそれぞれ復調され、情報は伝送される。また、V偏波側およびH偏波側の各受信機16-1, 16-2で受信入力レベルが検波され、その検波信号は差動増幅器17で比較され伝送路の伝搬状態

が検出される。そして、この伝搬状態の検出情報は無線伝送路を介して送信側の制御回路13へ送られ、この制御回路13により差動増幅器17の出力に応じてV偏波側およびH偏波側の各送信機12-1, 12-2の出力がそれぞれ制御される。

ここで、具体的な制御方法について第2図を用いて説明する。この第2図において、(1a)は標準状態を示したものであり、(2a)はV偏波側(受信機16-1)の受信入力レベル低下、(3a)はH偏波側の送信出力を下げる様子を示したものである。また、(1b)は標準状態を示したものであり、(2b)はH偏波側(受信機16-2)の受信入力レベル上昇、(3b)はH偏波側の送信出力を下げる様子を示したものである。そして、19はV偏波側の受信機におけるV偏波側の信号(主信号)を示し、20はV偏波側の受信機におけるH偏波側の信号(干渉波)を示す。

ここでは、V偏波側の受信信号を中心に説明するが、H偏波側についても同様である。

まず、第2図の(a)の場合は、主信号であるV偏

波側の受信入力レベルが低下し((1a)→(2a))、干渉波であるH偏波側の影響で回線品質が劣化または瞬断することを防ぐため、H偏波側の影響を抑えるようH偏波側の送信出力を下げる((2a)→(3a))。

つぎに、第2図の(b)の場合には、干渉波であるH偏波側の受信レベルの上昇((1b)→(2b))によるV偏波側への影響を抑えるため、H偏波側の送信出力を下げる((2b)→(3b))。

【発明の効果】

以上説明したように本発明は、受信入力レベルを検波し、伝搬状態によつて対向の送信出力を制御することにより、伝送路の伝搬状態の変動による交差偏波識別度の劣化、受信レベルの変動によるV偏波、H偏波間の干渉を抑制することで回線瞬断の発生率を抑え、回線品質を安定に保つことができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による無線通信方式の一実施例を示すブロック図、第2図は第1図の動作説明に

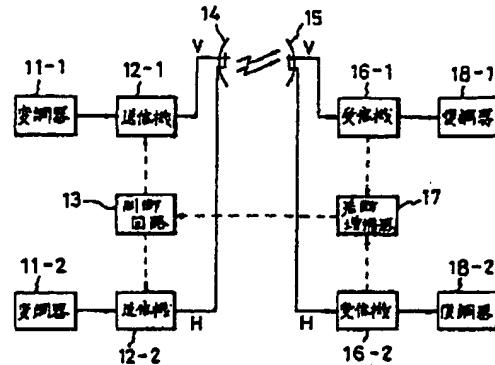
供する制御方法の説明図。第3図は従来の無線通信方式の一例を示すブロック図である。

- 11-1, 11-2 变调器、12-1
- V偏波側の送信機、12-2 H偏波側の送信機、13 制御回路、14 送信側のアンテナ、15 受信側のアンテナ、
- 16-1 V偏波側の受信機、16-2 H偏波側の受信機、17 差動増幅器、
- 18-1, 18-2 混合器。

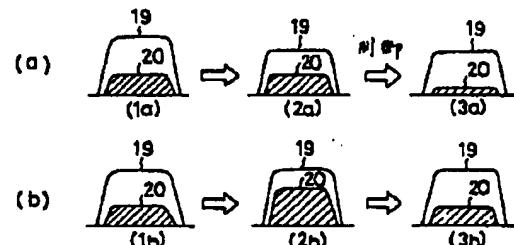
特許出願人 日本電気株式会社

代理人 山川政樹(ほか2名)

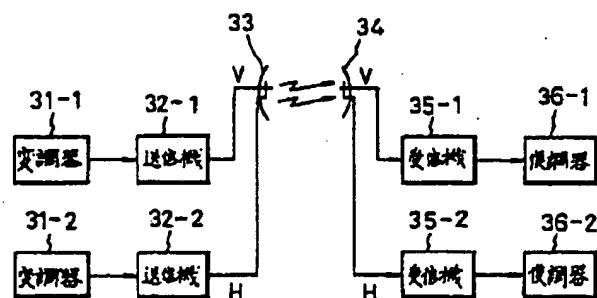
第1図



第2図



第3図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.